

ENSIMMÄISEN ASTEEN POLYNOMIFUNKTIO /sf

Funktio on vastaavus, joka liittää muuttujan x jokaiseen sallittuun arvoon tasan yhteen arvoon y .

Vastaavus voidaan esittää muuttujan x lausekkeena.

esim

$$f(x) = 2x + 1$$
$$g(x) = 2x + 1$$
$$h(x) =$$

a) Laske funktion arvot kohdissa
 $0, 1, 2, -1, -2, a, a-2$

b) Laske funktion nollakohta.

$$\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$2x + 1 = 0$$

$$2x = -1 \quad | :2$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

$V: x = -\frac{1}{2}$

crim

$$f(x) = 2x + 1$$

$$y = 2x + 1$$

$$g(x) =$$

$$h(x) =$$

a) Laske funktion arvoit kohdissa
0, 1, 2, -1, -2, a, a-2

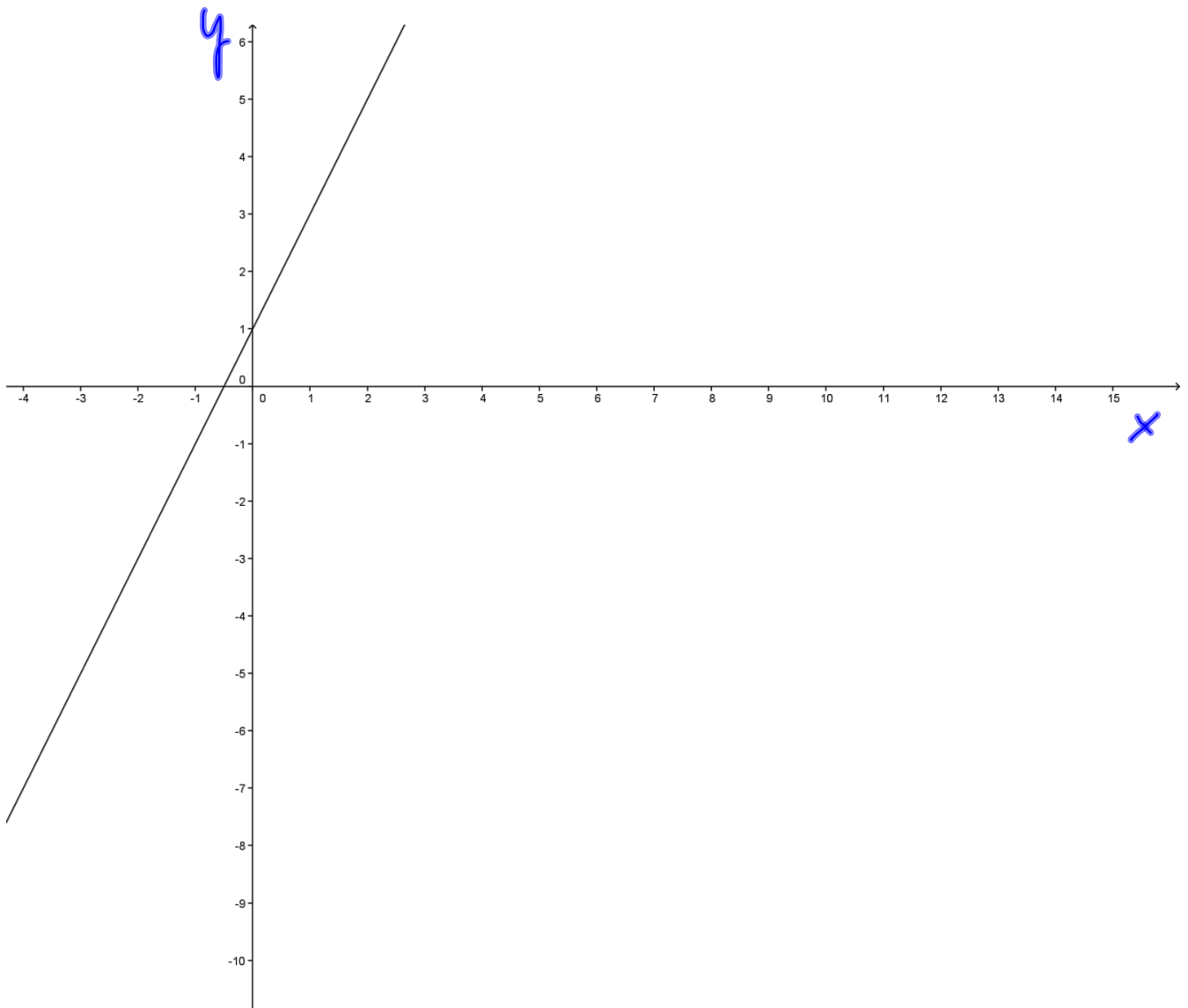
x	$2x+1 = y$	
0	$2 \cdot 0 + 1 = \underline{1} = f(0)$	(0, 1)
1	$2 \cdot 1 + 1 = \underline{3}$	(1, 3)
2	$2 \cdot 2 + 1 = \underline{5}$	(2, 5)
-1	$2(-1) + 1 = \underline{-1}$	(-1, -1)
-2	$2(-2) + 1 = \underline{-3}$	(-2, -3)
a	$\underline{2a + 1}$	(a, 2a + 1)
a-2	$2(a-2) + 1 = 2a - 4 + 1 = \underline{2a - 3}$	(a-2, 2a-3)

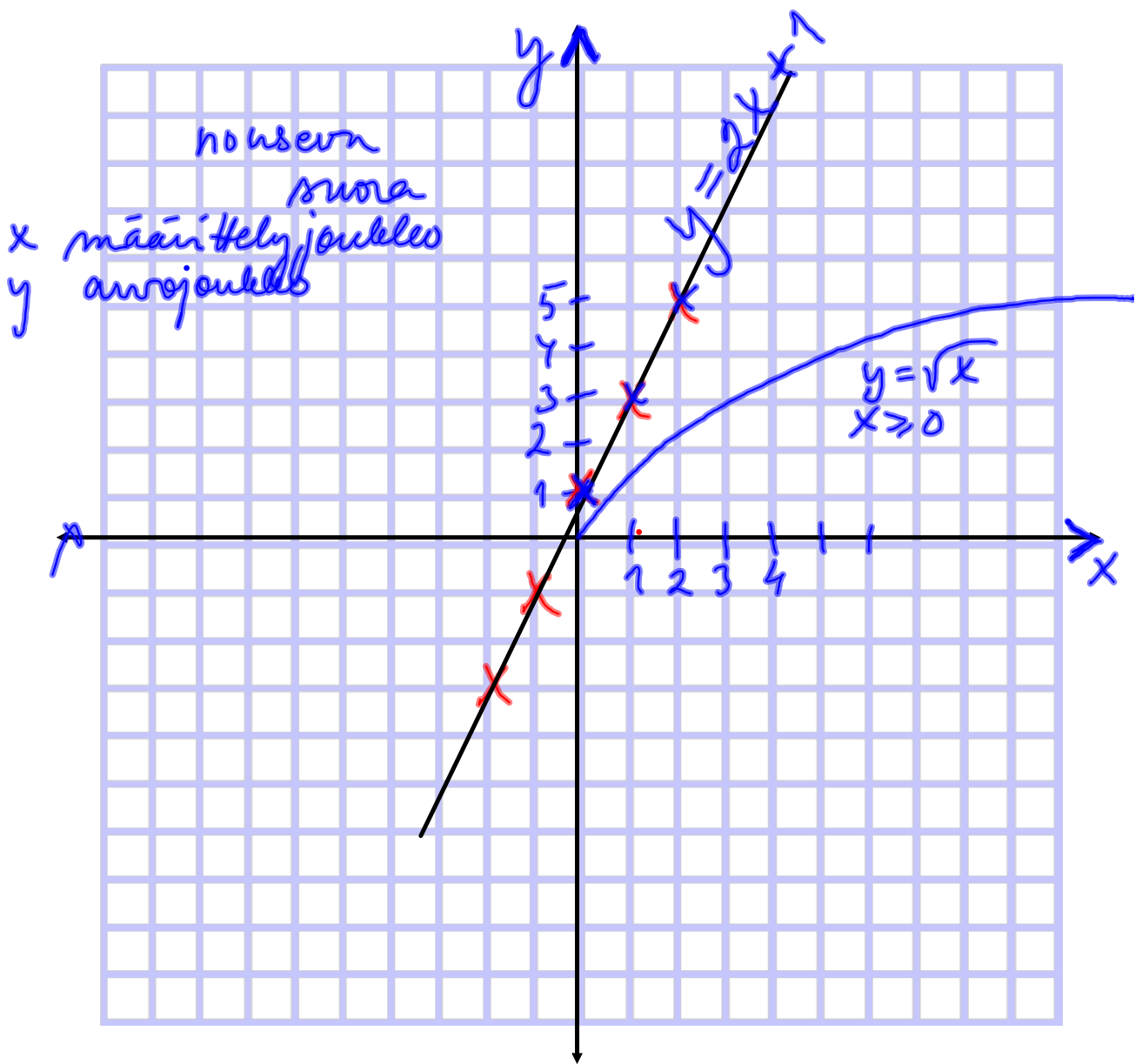
~~bt~~

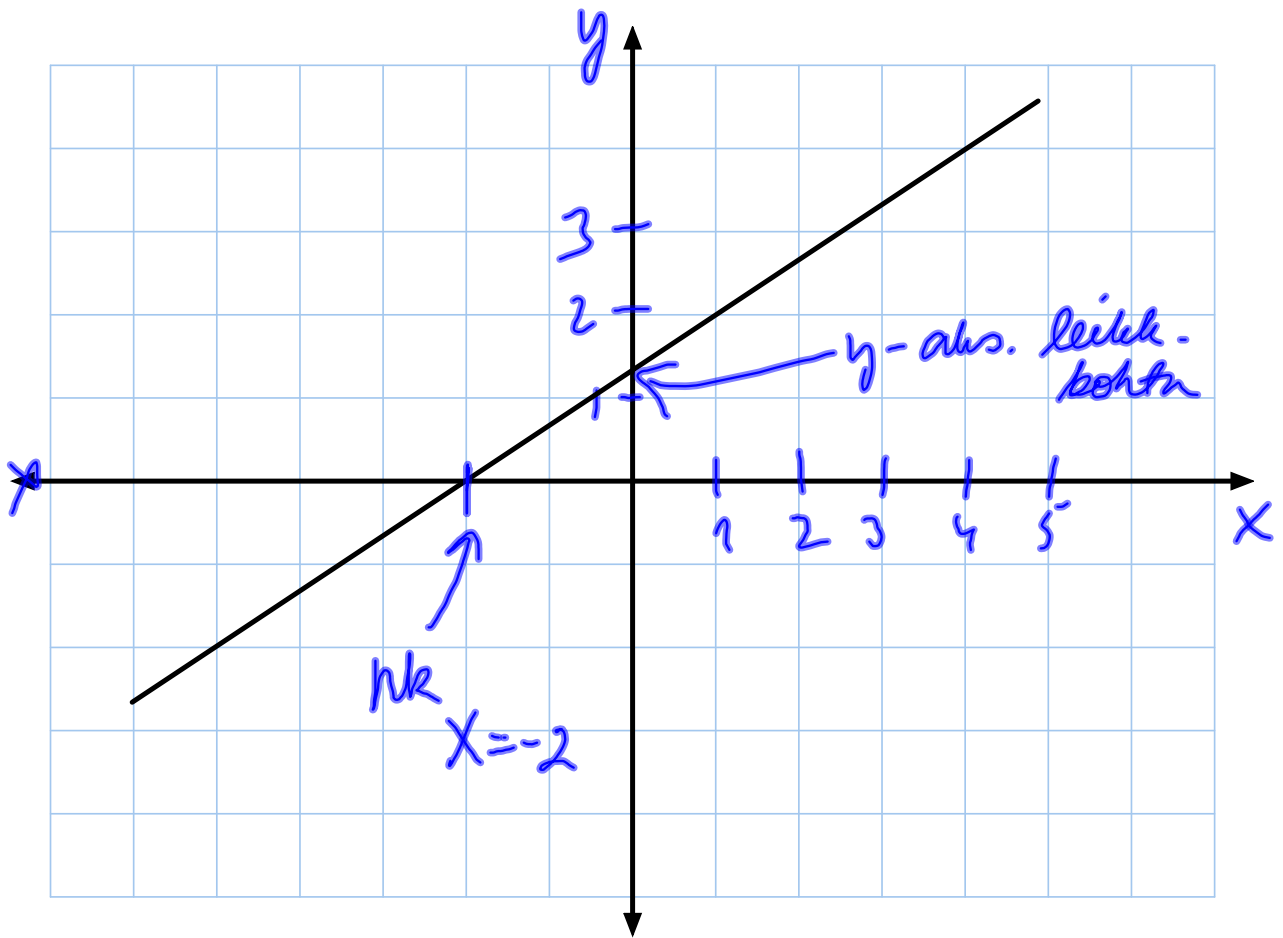
draw at home

$$y = 2x + 1$$

x	$f(x) = 2x + 1$
0	$2 \cdot 0 + 1 = 1$
1	$2 \cdot 1 + 1 = 3$
2	$2 \cdot 2 + 1 = 5$
-1	$2(-1) + 1 = -1$
-2	$2(-2) + 1 = -3$
a	$2 \cdot a + 1 = 2a + 1$
$a-2$	$2 \cdot (a-2) + 1 = 2a - 3$ $= 2a - 4 + 1$







Funktion nollikohta on
kuvaajan ja x -akselin
leikkauspisteen x -koordinaatti.
Chi se kohta, missä suora
leikkaa x -akselin.

LINEARINEN FUNKTIO

SUORAN YHTÄLÖ

$$y = kx + b \quad \text{ratkaistu muoto}$$

k = kulmakertoimen

b = vakiotermin

y - akselin leikkauspiste $(0, b)$

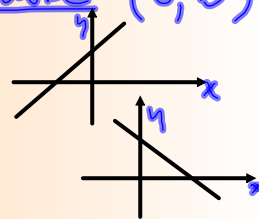
$k > 0$ nouseva suora

$k < 0$ laskeva suora

$k = 0$ x - akselin puuntainen suora

$x = a$

y - akselin



1) Sijoitetaan koordinaattiin
 y - akselin leikkauspiste $(0, b)$

2) Sijoitetaan leikkauspisteestä
"kuljetaan yksi askel oikealle" ja
sitä kulmakertoimen verran
ylös - tai alaspäin

esim a) $y = -3x - 2$

$k = -3$

$b = -2 \Rightarrow (0, -2)$

b) $y = x + 3$

$k = 1$

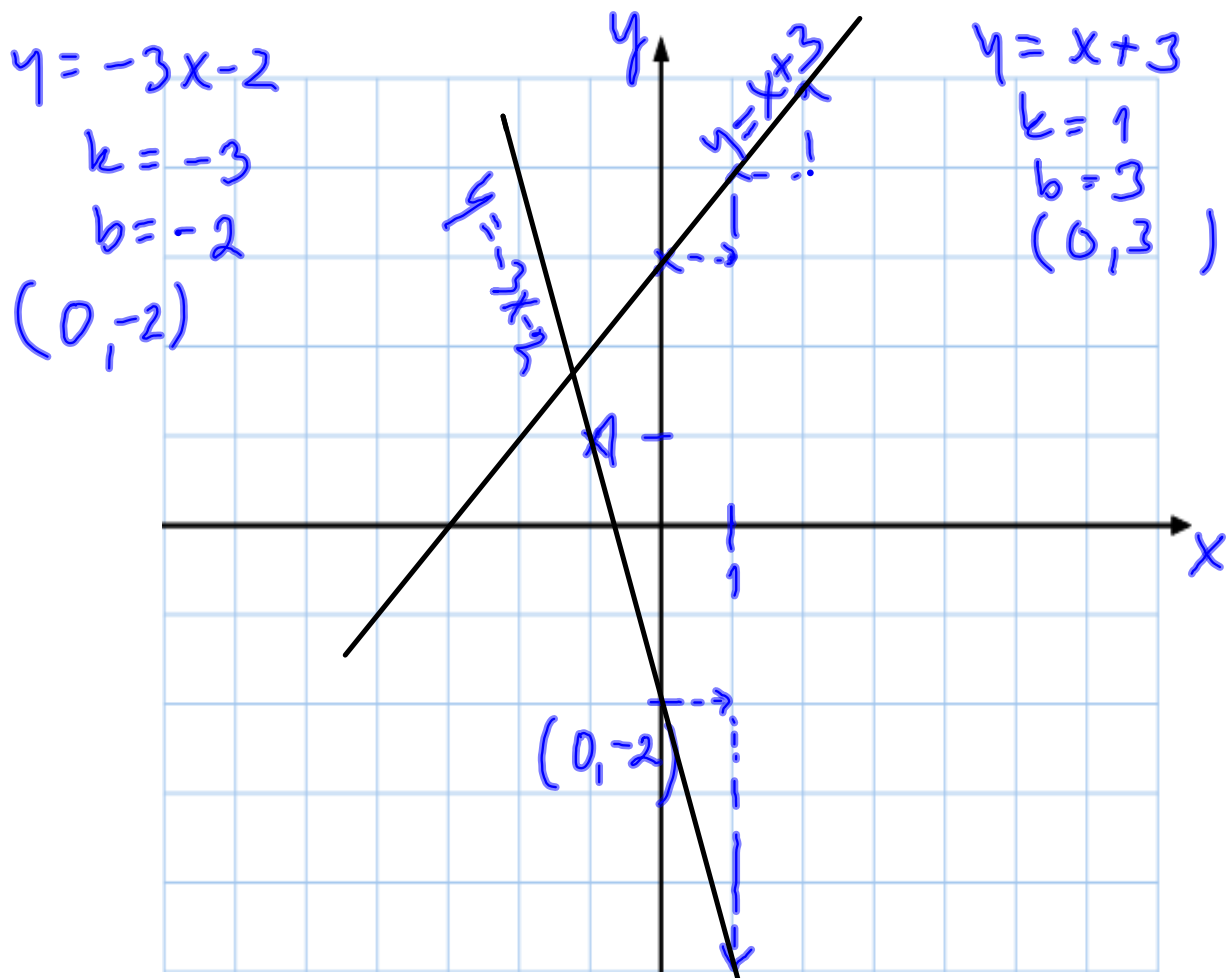
$b = 3 \Rightarrow (0, 3)$

esim Piirrä funktion $f(x) = 2x + 1$ kuvaaja.

$k =$

$b =$

Suorat ovat yhdensuuntaiset, jos
kulmakertoimet ovat samat.



YHTÄLÖPARI

esim

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ x - y = 8 \end{cases}$$

I yhteenlaskukeino

esim

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array} \begin{cases} x - 2y = 6 \\ x - y = 8 \end{cases} \left| \begin{array}{l} \cdot 1 \\ \cdot (-2) \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ -2x + 2y = -16 \end{cases} \quad \text{1) yhteenlasku- keino}$$

$$\begin{array}{r} -x \qquad \qquad = -10 \quad | \cdot (-1) \\ x = 10 \end{array}$$

sij. $x - y = 8$ yhtälöön $x = 10$

$$\begin{array}{l} 10 - y = 8 \\ y = 2 \end{array}$$

$$V: (10, 2)$$

(Kahden suoran leikkauspiste.)

esim

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array} \begin{cases} x - 2y = 6 \\ x - y = 8 \end{cases} \quad \text{2) sijoituskeino}$$

$$x = 6 + 2y \quad \text{sij. yht. } \textcircled{2}$$

$$6 + 2y - y = 8$$

$$y = 2 \quad \text{sij. yht. } \textcircled{2}$$

$$x - 2 = 8$$

$$x = 10$$

$$V: (10, 2)$$

3) graafisesti